

## PARALLEL PIPING

## PARALLEL PIPING

Patent Number: JP58196437  
Publication date: 1983-11-15  
Inventor(s): TSUKADA MITSUO  
Applicant(s): TOKYO SHIBAURA DENKI KK  
Requested Patent: ☐ JP58196437  
Application Number: JP19820079111 19820513  
Priority Number(s):  
IPC Classification: G01N1/10; F17D5/02; G21C17/00  
EC Classification:  
EC Classification:  
Equivalents:

### Abstract

**PURPOSE:** To estimate the deterioration in the inner surface of a piping in the main system line from the results of the inspection, examination or the like as conducted as desired regardless of the operation of a plant by arranging a part of a parallel piping to be attached or detached freely.

**CONSTITUTION:** In the course of pipings 1 composing the main system line to be monitored of a plant, a parallel piping 2 the same in the material and dimensions as the pipings 1 is connected in such a manner that a fluid flows identically to the pipings 1 in the main system line. The parallel piping 2 is provided with a sample feed piping 3 in such a manner as to be mounted or removed freely by a flange connection. A check valve 4 is provided each on the upstream and downstream thereof and a drain tube 5 is installed. When corrosive condition is found inside the pipings of the main system line during the operation of a plant, the check valve 4 is closed and the drain tube 5 opened to discharge a fluid inside and after the flange connection is removed, the sample feed tube 3 is taken out for checking.

⑩ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭58—196437

⑬ Int. Cl.<sup>3</sup>  
G 01 N 1/10  
F 17 D 5/02  
G 21 C 17/00

識別記号

庁内整理番号  
6637—2G  
6947—3H  
7156—2G

⑭ 公開 昭和58年(1983)11月15日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑮ 並列配管

番 6 号東京芝浦電気株式会社東  
京事務所内

⑯ 特 願 昭57—79111

⑰ 出 願 人 東京芝浦電気株式会社

⑱ 出 願 昭57(1982)5月13日

川崎市幸区堀川町72番地

⑲ 発 明 者 東田三津雄

⑳ 代 理 人 弁理士 則近憲佑 外 1 名

東京都千代田区内幸町一丁目 1

明 細 書

1. 発明の名称

並列配管

2. 特許請求の範囲

プラントの監視対象の系統ラインの途中において、その系統ラインの配管に並列に接続されて、その系統ラインの配管と同じ条件で流体が流れるようにした並列配管において、前記並列配管の一部を着脱自在の構造にして随時点検調査のため取り外しできるようにした供試配管と、前記供試配管の上流側と下流側にそれぞれ設けた止め弁と、前記供試配管を取り外す時にその供試配管内の流体を排出するためのドレン管とで構成されることを特徴とする並列配管。

3. 発明の詳細な説明

〔発明の技術分野〕

プラントの主系統ラインなどの途中において、その主系統ラインの配管の内部の劣化状態などを確認できる資料を得るため、その主系統ラインの配管に並列に設けた並列配管に関する。

〔発明の技術的背景とその問題点〕

プラントの主系統ラインなどの配管においては、運転中の経年変化、その他種々の原因により、配管内部が次第に劣化し、エロージョン、コロージョンを誘発して、内部流体の漏れ、あるいは配管の破損などを起こさす危険性を多くはらんでいる。

しかし、従来は、配管内部の腐食状態は、定期点検時に、点検、調査するより他の手段はなかった。

特に、原子力プラントにおいては、主系統ラインなどで、内部流体の漏れ、配管の破損などが発生すると、直ちに放射能汚染につながるので、定期点検を待たないで、随時、運転中に、主系統ラインなどの配管の内面における腐食状況を把握することができて、運転条件の検討資料にしたり、補修時期などを予測できる手段が強く要望されて来た。

〔発明の目的〕

この発明は上記の要望に鑑みてなされたもので、プラントの主系統ラインの配管などに常時並列に

接続されて、プラントの運転中、停止中を問わず、随時、主系統ラインなどの配管の内面の腐食状態などを把握することができる試料を供給して、主系統ラインなどの健全性の確認に役立つ並列配管を提供することを目的とする。

#### 〔発明の概要〕

プラントの重要な主系統ラインなどの途中において、その主系統ラインの配管に並列に並列配管を接続して、常時プラント運転中は、その並列配管にも主系統ラインの配管と同一条件で流体が流れるようにする。その並列配管に対して、その一部を着脱自在の構造にし、その部分を点検、調査のための供試配管として随時、取りはずして点検調査することができるようにする。更に、その供試配管を取り外す時のことを考えてその供試配管の上流側と下流側にはそれぞれ止め弁を設け、また、供試配管を取り外す時にその供試配管内の流体を排出するためのドレン管を設ける。

主系統ラインの配管の内面の劣化状態を把握したい場合は、プラント運転に無関係に、随時、並

( 3 )

内部の流体を排出するためのドレン管5を設ける。

プラント運転中などに、主系統ラインの配管1の内部の腐食状態などを知りたい場合は、止め弁4を閉じ、ドレン管5を開いて、並列配管2の内部の流体を排出し、フランジ接続を外して、並列配管2から供試配管3の部分を取り出し、その供試配管3について、内部の腐食状態などを点検し、必要によっては、この供試配管3から試料を採取して、機械的強度試験、分析などを行って、供試配管3の劣化状態を調査する。この供試配管3についての調査結果から、主系統ラインの配管1の劣化状態を類推して、主系統ラインの運転条件、補修時期などの検討資料にする。

調査終了後は、供試配管3を修復し、元通りに接続して、止め弁4を開き、主系統ラインの流体が並列配管2にも従前通り流れるようにして、運転を継続する。

#### 〔発明の効果〕

この発明による並列配管は、その実施例について前項に詳述したように、主系統ラインなどの途

( 5 )

列配管の一部を構成する供試配管の両側に設けた止め弁を閉じて、着脱自在の供試配管を取り出し、その供試配管について、点検、調査を行い、その結果から主系統ラインの配管の内面の劣化状態を類推して運転条件、補修時期などの検討資料を得ようとするものである。

#### 〔発明の実施例〕

この発明による並列配管の一実施例を図面によって説明する。

プラントの監視対象の主系統ラインなどを構成する配管1の途中に、それに並列に、その配管1と同じ材料、同じ寸法の並列配管2を、内部を流れる流体の流れ状態が主系統ラインの配管1と同じになるように接続する。並列配管2には、並列配管2の内部の劣化状態を点検、調査する場合、その一部を並列配管2から切り離して取り外すことができるように、フランジ接続によって着脱自在な構造の供試配管3を設け、更に、この供試配管3の上流側と下流側にそれぞれ止め弁4を設け、また、供試配管3を取り外す場合、供試配管3の

( 4 )

中に、その主系統ラインの配管に並列に接続されていて、常時運転中は、その並列配管にも、主系統ラインの配管と同一条件で流体が流れるようにしている。主系統ラインの配管の劣化状態を調査したい場合は、主系統ラインは運転継続のまま、並列配管への流体の流れを止め、並列配管の途中に設けた、着脱自在の供試配管を切り離して取り出し、その供試配管について劣化状態などを点検、調査し、その結果から主系統ラインの配管の劣化状態を類推するようにしているので、プラント運転を停止することなく、随時、主系統ラインの劣化状態を知ることができ、運転条件の検討資料などが希望する時に常に得られ、また、主系統ラインの補修時期も予知でき、主系統ラインの健全性を的確に把握することができる効果がある。

#### 4. 図面の簡単な説明

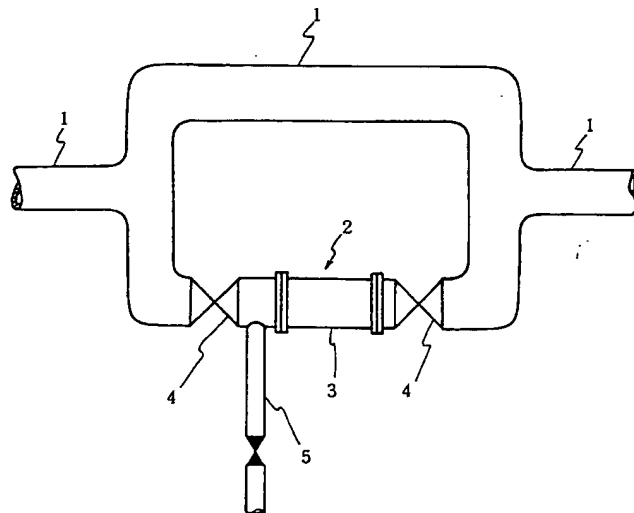
図面はこの発明の一実施例における並列配管の構成図である。

1 … 主系統配管、2 … 並列配管、3 … 供試配管、

( 6 )

4 … 止め弁、5 … ドレン管。

( 7 3 1 7 ) 代理人 弁理士 則近憲佑  
( ほか 1 名 )



( 7 )